

EXPRESS MAIL NO. EL 920 880 175 US

DATE OF DEPOSIT

11/28/01

#3
1036 U.S. PRO
09/996294
11/28/01

Our File No. 9281-4222
Client Reference No. S US01055

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Application of:)
Masaki Yamamoto)
Serial No. To Be Assigned)
Filing Date: Herewith)
For: Tuner for Receiving Television)
Signal in VHF Band and UHF Band)

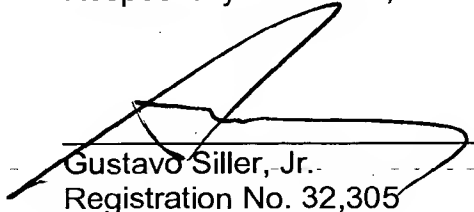
SUBMISSION OF CERTIFIED COPIES OF PRIORITY DOCUMENTS

Commissioner for Patents
P.O. Box 2327
Arlington, VA 22202

Dear Sir:

Transmitted herewith are certified copies of priority documents Japanese Patent Application Nos. 2000-367753, filed November 29, 2000; 2001-017461, filed January 25, 2001; and 2001-148947, filed May 18, 2001 for the above-named U.S. application.

Respectfully submitted,


Gustavo Siller, Jr.
Registration No. 32,305
Attorney for Applicant

BRINKS HOFER GILSON & LIONE
P.O. BOX 10395
CHICAGO, ILLINOIS 60610
(312) 321-4200

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

J1036 U.S. PTO
09/996294
11/28/01

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日

Date of Application:

2000年11月29日

出 願 番 号

Application Number:

特願2000-367753

出 願 人

Applicant(s):

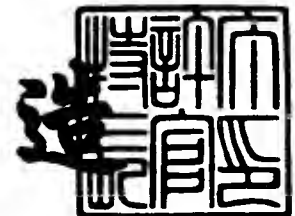
アルプス電気株式会社

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

2001年 8月31日

特 許 庁 長 官
Commissioner,
Japan Patent Office

及 川 耕 造



出証番号 出証特2001-3079076

【書類名】 特許願

【整理番号】 S00196

【提出日】 平成12年11月29日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 H04F 3/189

【発明の名称】 テレビジョンチューナ

【請求項の数】 3

【発明者】

【住所又は居所】 東京都大田区雪谷大塚町1番7号 アルプス電気株式会社
社内

【氏名】 山本 正喜

【特許出願人】

【識別番号】 000010098

【氏名又は名称】 アルプス電気株式会社

【代表者】 片岡 政隆

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 037132

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 テレビジョンチューナ

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 V H F 帯乃至 U H F 帯のテレビジョン信号が入力される入力端と、前記入力端に結合された V H F 同調回路を有すると共に、前記 V H F 同調回路の次段に設けられて少なくとも前記 V H F 帯のテレビジョン信号を増幅する第一の F E T を有する V H F チューナ部と、前記第一の F E T の入力端子のバイアス電圧を切り替えるスイッチトランジスタと、第一のスイッチダイオードを介して前記入力端に結合され、前記 U H F 帯のテレビジョン信号を受信する U H F チューナ部とを備え、前記第一のスイッチダイオードのアノードに所定のバイアス電圧を印加し、前記スイッチトランジスタのコレクタには給電抵抗を介して電源電圧を印加すると共にそのエミッタを接地し、前記スイッチトランジスタのコレクタを、第一の抵抗を介して前記第一の F E T の入力端子に接続し、前記第一のスイッチダイオードと前記スイッチトランジスタとを前記 U H F 帯のテレビジョン信号を受信するとき又は前記 V H F 帯のテレビジョン信号を受信するときに対応して共にオン又はオフに切り替えたことを特徴とするテレビジョンチューナ。

【請求項 2】 前記 V H F 同調回路は高周波的に互いに直列に接続された同調用の三つ以上のインダクタンス素子と、前記インダクタンス素子相互の接続点のうち二つの各接続点にアノードとカソードが接続され、アノードが前記第一のスイッチダイオードのアノードに直流的に接続された第二のスイッチダイオードとを有し、前記第一のスイッチダイオードのカソードを第二の抵抗を介して前記スイッチトランジスタのコレクタに接続し、前記第二のスイッチダイオードのカソードには第三の抵抗を介して前記 V H F 帯の低い帯域のテレビジョン信号を受信するとき又は前記高い帯域のテレビジョン信号を受信するときに対応してハイレベル又はローレベルの第一の切換電圧を印加したことを特徴とする請求項 1 に記載のテレビジョンチューナ。

【請求項 3】 前記 U H F チューナ部には前記 U H F 帯のテレビジョン信号を増幅する第二の F E T を設け、前記第二の F E T の入力端子とグランドとの間

に前記UHF帯の低域に同調するピーキングコイルを設け、前記第二のFETの入力端子に前記ピーキングコイルを介して前記UHF帯のテレビジョン信号を受信するとき又は前記VHF帯のテレビジョン信号を受信するときに対応してハイレベル又はローレベルの第二の切換電圧を印加すると共に、前記第二の切換電圧を前記スイッチトランジスタのベースに印加したことを特徴とする請求項1又は2に記載のテレビジョンチューナ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明はUHF帯のテレビジョン信号又はVHF帯のテレビジョン信号を受信するテレビジョンチューナに関する。

【0002】

【従来の技術】

従来のテレビジョンチューナの構成を図2に示す。VHF帯乃至UHF帯のテレビジョン信号が入力される入力端31には不要な信号を除去するフィルタ32を介してVHFチューナ部40のVHF同調回路41が結合され、VHF同調回路41の次段には高周波増幅器を構成する第一のFET（デュアルゲートFET）42が設けられる。

また、入力端31には第一のスイッチダイオード33を介してUHFチューナ部50のUHF同調回路51が結合され、UHF同調回路51の次段には高周波増幅器を構成する第二のFET52が設けられる。

【0003】

VHF同調回路41は、一端が直流カットコンデンサ41aによって高周波的に接地されたインダクタンス素子41bとその他端側に順次高周波的に直列に接続された三個のインダクタンス素子41c、41d、41eと、最もホット側のインダクタンス素子41eにカソードが接続されると共にアノードが接地されてこれら四個のインダクタンス素子の全体に対して並列に接続される第一のバラクタダイオード41fと、中間の二つのインダクタンス素子41c、41dに対して高周波的に並列に接続された第二のスイッチダイオード41gとを有している

そして、中間の二つのインダクタンス素子 4 1 c と 4 1 d との接続点がフィルタ 3 2 に結合され、第二のスイッチダイオード 4 1 g のアノードが第一のスイッチダイオード 3 3 のアノードに直流的に接続される。

【 0 0 0 4 】

また、直流カットコンデンサ 4 1 a とインダクタンス素子 4 1 b との接続点には電源電圧を抵抗によって分圧して得た所定のバイアス電圧が印加される。このバイアス電圧はインダクタンス素子 4 1 b、4 1 c 等を介して第一及び第二のスイッチダイオード 3 3、4 1 g の各アノードに印加される。

また、第二のスイッチダイオード 4 1 g のカソードは抵抗 4 1 h を介してバンド切替回路 3 4 の第一の切替端子 3 4 a に接続される。

【 0 0 0 5 】

最もホット側のインダクタンス素子 4 1 e と第一のバラクタダイオード 4 1 f のカソードとの接続点は第一の F E T 4 2 の入力端子である第一ゲートに結合される。そして、第一ゲートはスイッチトランジスタ 3 5 のコレクタに接続される。コレクタには給電抵抗 3 6 を介して電源電圧が印加され、エミッタは接地される。

【 0 0 0 6 】

一方、第一のスイッチダイオード 3 3 のカソードは抵抗 3 7 を介してスイッチトランジスタ 3 5 のコレクタに接続される。

また、第一のスイッチダイオード 3 3 のカソードは U H F チューナ部 5 0 の U H F 同調回路 5 1 を構成する二つのインダクタンス素子 5 1 a、5 1 b の互いの接続点に結合される。二個のインダクタンス素子 5 1 a、5 1 b には第二のバラクタダイオード 5 1 c が並列に接続される。そして U H F 同調回路 5 1 は第二の F E T 5 2 の入力端子である第一ゲートに結合される。

【 0 0 0 7 】

第二の F E T 5 2 の第一ゲートにはピーキングコイル 5 2 a の一端が接続され、その他端は高周波的に接地される。そして、その他端がスイッチトランジスタ 3 5 のベースに接続されると共にバンド切替回路 3 4 の第二の切替端子 3 4 b に

接続される。

【 0 0 0 8 】

なお、図示はしないが、第一及び第二のバラクタダイオード 4 1 f、5 1 c の各カソードには各同調回路 4 1、5 1 の同調周波数を変えるための同調電圧が印加され、第一及び第二の F E T 4 2、5 2 の各第二ゲートには利得制御用の A G C 電圧が印加される。

さらに、各 F E T 4 2、5 2 の後段にはそれぞれ周波数変換用の混合器等が設けられるが図示及び説明は省略する。

【 0 0 0 9 】

バンド切替回路 3 4 は V H F チューナ部 4 0 及び U H F チューナ部 5 0 の動作状態を切り替えると共に、V H F チューナ部 4 0 の受信帯域を切り替えるための切替電圧を発生する。すなわち、第一の切替端子 3 4 a の電圧は、V H F 帯のローバンドのテレビジョン信号と U H F 帯のテレビジョン信号とを受信するときにハイレベル（一例として電源電圧）となり、ハイバンドのテレビジョン信号を受信するときにはローレベル（一例として 0 ボルト）となる。また、第二の切替端子 3 4 b の電圧は、U H F 帯のテレビジョン信号を受信するときのみハイレベルとなり、V H F 帯のテレビジョン信号（ローバンド、ハイバンド共に）を受信するときにはローレベルとなる。

【 0 0 1 0 】

以上の構成において、まず、V H F 帯のテレビジョン信号を受信するときには、第二の切替端子 3 4 b がローレベルとなるので、第二の F E T 5 2 は非動作状態となり、スイッチトランジスタ 3 5 がオフとなって第一の F E T 4 2 の第一ゲートには給電抵抗 3 6 を介してバイアス電圧が印加される。このバイアス電圧は第一の F E T 4 2 の内部回路によって適正なほぼ 1. 7 ボルト程度となる。さらに、第一のスイッチダイオード 3 3 がオフとなってテレビジョン信号は U H F 同調回路 5 1 には入力されなくなる。

【 0 0 1 1 】

この場合、V H F 帯のローバンドのテレビジョン信号を受信する場合には第一の切替端子 3 4 a がハイレベルであるので、第二のスイッチダイオード 4 1 g は

オフとなり、VHF同調回路41はローバンドに同調する。

また、ハイバンドのテレビジョン信号を受信するときには第一の切替端子34aがローレベルとなるので第二のスイッチダイオード41gがオンして二つのインダクタンス素子41c、41dがVHF同調回路51から除外され、VHF同調回路41はハイバンドに同調する。

【0012】

一方、UHF帯のテレビジョン信号を受信するときには、第二の切替端子34bがハイレベルになるので、第二のFET52は第一ゲートにバイアス電圧が印加されて動作状態となる。また、スイッチトランジスタ35がオンとなることによって第一のFET42は第一ゲートの電圧がほぼ0ボルトとなって非動作状態となる。さらに、スイッチトランジスタ35がオンとなることで第一のスイッチダイオード33がオンとなり、UHF帯のテレビジョン信号がUHFチューナ部50のUHF同調回路51に入力される。

【0013】

【発明が解決しようとする課題】

上記の構成においては、スイッチトランジスタ35がオフとなって第一のFET42が動作状態のときに、スイッチトランジスタ35の出力容量（コレクタ・エミッタ間の内部容量）が第一ゲートに加わる。この結果、VHF同調回路41の同調周波数の変化する範囲が狭くなり、特にハイバンドの高域までの同調が困難となってNFが悪化する。

【0014】

また、スイッチトランジスタ35をオフにするときには第一のスイッチダイオード33もオフにすることから第一のスイッチダイオード33のアノードに印加するバイアス電圧は1.7ボルト（第一のFET42の第一ゲートのバイアス電圧）よりも低くする必要があるが、これを例えば1.0ボルト程度に設定すると、第一のスイッチダイオード33のアノードとカソードとの間の逆方向電圧が少なくなり、レベルの大きなテレビジョン信号が入力されたときに第一のスイッチダイオード33が歪みを発生する。

【 0 0 1 5 】

その対策として、第一のスイッチダイオード 3 3 のアノードに印加するバイアス電圧を低くすればよいが、そうすると、ハイバンド時に第二のスイッチダイオード 4 1 g に十分な電流を流すためにはカソード側の抵抗 4 1 h の抵抗値を小さくしなければならない。この抵抗 4 1 h はインダクタンス素子 4 1 b に並列に接続されるので V H F 同調回路 4 1 の Q を下げると共に、挿入損失を増大させ、ハイバンドでの N F を悪化させる。

【 0 0 1 6 】

そこで、本発明のテレビジョンチューナでは、V H F 帯のテレビジョン信号を増幅する F E T の第一ゲートのバイアス電圧を切り替えるためのスイッチトランジスタの内部容量が V H F 同調回路と結合しないようにして V H F 同調回路の同調周波数範囲を広げることを目的とする。

【 0 0 1 7 】

【課題を解決するための手段】

上記の課題を解決するための手段として、本発明のテレビジョンチューナは、V H F 帯乃至 U H F 帯のテレビジョン信号が入力される入力端と、前記入力端に結合された V H F 同調回路を有すると共に、前記 V H F 同調回路の次段に設けられて少なくとも前記 V H F 帯のテレビジョン信号を増幅する第一の F E T を有する V H F チューナ部と、前記第一の F E T の入力端子のバイアス電圧を切り替えるスイッチトランジスタと、第一のスイッチダイオードを介して前記入力端に結合され、前記 U H F 帯のテレビジョン信号を受信する U H F チューナ部とを備え、前記第一のスイッチダイオードのアノードに所定のバイアス電圧を印加し、前記スイッチトランジスタのコレクタには給電抵抗を介して電源電圧を印加すると共にそのエミッタを接地し、前記スイッチトランジスタのコレクタを、第一の抵抗を介して前記第一の F E T の入力端子に接続し、前記第一のスイッチダイオードと前記スイッチトランジスタとを前記 U H F 帯のテレビジョン信号を受信するとき又は前記 V H F 帯のテレビジョン信号を受信するときに対応して共にオン又はオフに切り替えた。

【 0 0 1 8 】

また、前記 V H F 同調回路は高周波的に互いに直列に接続された同調用の三つ以上のインダクタンス素子と、前記インダクタンス素子相互の接続点のうち二つの各接続点にアノードとカソードが接続され、アノードが前記第一のスイッチダイオードのアノードに直流的に接続された第二のスイッチダイオードとを有し、前記第一のスイッチダイオードのカソードを第二の抵抗を介して前記スイッチトランジスタのコレクタに接続し、前記第二のスイッチダイオードのカソードには第三の抵抗を介して前記 V H F 帯の低い帯域のテレビジョン信号を受信するとき又は前記高い帯域のテレビジョン信号を受信するときに対応してハイレベル又はローレベルの第一の切換電圧を印加した。

【 0 0 1 9 】

また、前記 U H F チューナ部には前記 U H F 帯のテレビジョン信号を増幅する第二の F E T を設け、前記第二の F E T の入力端子とグランドとの間に前記 U H F 帯の低域に同調するピーキングコイルを設け、前記第二の F E T の入力端子に前記ピーキングコイルを介して前記 U H F 帯のテレビジョン信号を受信するとき又は前記 V H F 帯のテレビジョン信号を受信するときに対応してハイレベル又はローレベルの第二の切換電圧を印加すると共に、前記第二の切換電圧を前記スイッチトランジスタのベースに印加した。

【 0 0 2 0 】

【発明の実施の形態】

本発明のテレビジョンチューナの構成を図 1 に示す。V H F 帯乃至 U H F 帯のテレビジョン信号が入力される入力端 1 には不要な信号を除去するフィルタ 2 を介して V H F チューナ部 1 0 の V H F 同調回路 1 1 が結合され、V H F 同調回路 1 1 の次段には高周波増幅器を構成する第一の F E T (デュアルゲート F E T) 1 2 が設けられる。

また、入力端 1 には第一のスイッチダイオード 3 を介して U H F チューナ部 2 0 の U H F 同調回路 2 1 が結合され、U H F 同調回路 2 1 の次段には高周波増幅器を構成する第二の F E T 2 2 が設けられる。

【 0 0 2 1 】

V H F 同調回路 1 1 は、一端が直流カットコンデンサ 1 1 a によって高周波的に接地されたインダクタンス素子 1 1 b とその他端側に順次高周波的に直列に接続された三個のインダクタンス素子 1 1 c 、 1 1 d 、 1 1 e と、最もホット側のインダクタンス素子 1 1 e にカソードが接続されると共にアノードが接地されてこれら四個のインダクタンス素子の全体に対して並列に接続される第一のバラクタダイオード 1 1 f と、中間の二つのインダクタンス素子 1 1 c 、 1 1 d に対して高周波的に並列に接続された第二のスイッチダイオード 1 1 g とを有している。

そして、中間の二つのインダクタンス素子 1 1 c と 1 1 d との接続点がフィルタ 1 2 に結合され、第二のスイッチダイオード 1 1 g のアノードが第一のスイッチダイオード 3 のアノードに直流的に接続される。

【 0 0 2 2 】

また、直流カットコンデンサ 1 1 a とインダクタンス素子 1 1 b との接続点には電源電圧 B を抵抗 1 1 i 、 1 1 j によって分圧して得た所定のバイアス電圧が印加される。このバイアス電圧はインダクタンス素子 1 1 b 、 1 1 c 等を介して第一及び第二のスイッチダイオード 3 、 1 1 g の各アノードに印加される。

また、第二のスイッチダイオード 1 1 g のカソードは第三の抵抗 1 1 h を介してバンド切替回路 4 の第一の切替端子 4 a に接続される。

【 0 0 2 3 】

最もホット側のインダクタンス素子 1 1 e と第一のバラクタダイオード 1 1 f のカソードとの接続点は第一の F E T 1 2 の入力端子である第一ゲートに結合される。そして、第一ゲートは第一の抵抗 1 2 a を介してスイッチトランジスタ 5 のコレクタに接続される。コレクタには給電抵抗 6 を介して電源電圧が印加され、エミッタは接地される。

【 0 0 2 4 】

一方、第一のスイッチダイオード 3 のカソードは第二の抵抗 7 を介してスイッチトランジスタ 5 のコレクタに接続される。

また、第一のスイッチダイオード 3 のカソードは U H F チューナ部 2 0 の U H

F 同調回路 2 1 を構成する二つのインダクタンス素子 2 1 a、2 1 b の互いの接続点に結合される。二個のインダクタンス素子 2 1 a、2 1 b には第二のバラクタダイオード 2 1 c が並列に接続される。そして U H F 同調回路 2 1 は第二の F E T 2 2 の入力端子である第一ゲートに結合される。

【 0 0 2 5 】

第二の F E T 2 2 の第一ゲートにはピーキングコイル 2 2 a の一端が接続され、その他端は高周波的に接地される。そして、その他端がスイッチトランジスタ 5 のベースに接続されると共にバンド切替回路 4 の第二の切替端子 4 b に接続される。

【 0 0 2 6 】

なお、図示はしないが、第一及び第二のバラクタダイオード 1 1 f、2 1 c の各カソードには各同調回路 1 1、2 1 の同調周波数を変えるための同調電圧が印加され、第一及び第二の F E T 1 2、2 2 の各第二ゲートには利得制御用の A G C 電圧が印加される。

さらに、各 F E T 1 2、2 2 の後段にはそれぞれ周波数変換用の混合器等が設けられるが図示及び説明は省略する。

【 0 0 2 7 】

バンド切替回路 4 は V H F チューナ部 1 0 及び U H F チューナ部 2 0 の動作状態を切り替えると共に、V H F チューナ部 1 0 の受信帯域を切り替えるための切替電圧を発生する。すなわち、第一の切替端子 4 a の電圧は、V H F 帯のローバンドのテレビジョン信号と U H F 帯の各テレビジョン信号とを受信するときにハイレベル（一例として電源電圧）となり、ハイバンドのテレビジョン信号を受信するときにはローレベル（一例として 0 ボルト）となる。また、第二の切替端子 4 b の電圧は、U H F 帯のテレビジョン信号を受信するときのみハイレベルとなり、V H F 帯のテレビジョン信号（ローバンド、ハイバンド共に）を受信するときにはローレベルとなる。

【 0 0 2 8 】

以上の構成において、まず、V H F 帯のテレビジョン信号を受信するときには、第二の切替端子 4 b がローレベルとなるので、第二の F E T 2 2 は非動作状態

となり、スイッチトランジスタ 5 がオフとなって第一の F E T 1 2 の第一ゲートには給電抵抗 6、第一の抵抗 1 2 a を介してバイアス電圧が印加される。このバイアス電圧は第一の F E T 1 2 の内部回路によって適正なほぼ 1.7 ボルト程度となる。このとき、スイッチトランジスタ 5 のコレクタの電圧は 1.7 ボルトよりも高くなる。さらに、第一のスイッチダイオード 3 がオフとなってテレビジョン信号は U H F 同調回路 2 1 には入力されなくなる。この場合、第一のスイッチダイオード 3 のアノードに印加しているバイアス電圧はスイッチトランジスタ 5 のコレクタ電圧に対応して高くしてることが出来る。その値は第一の抵抗 1 2 a と給電抵抗 6 との抵抗値比によって決めることが出来る。

【 0 0 2 9 】

そして、V H F 帯のローバンドのテレビジョン信号を受信する場合には第一の切替端子 4 a がハイレベルであるので、第二のスイッチダイオード 1 1 g はオフとなり、V H F 同調回路 1 1 はローバンドに同調する。

また、ハイバンドのテレビジョン信号を受信するときには第一の切替端子 4 a がローレベルとなるので第二のスイッチダイオード 1 1 g がオンして二つのインダクタンス素子 1 1 c、1 1 d が V H F 同調回路 1 1 から除外され、V H F 同調回路 1 1 はハイバンドに同調する。この場合、第一のスイッチダイオード 3 と第二のスイッチダイオードとの各アノードに印加されるバイアス電圧が前述の理由によって高められるので、第三の抵抗 1 1 h の抵抗値を大きくすることが出来る。

【 0 0 3 0 】

一方、U H F 帯のテレビジョン信号を受信するときには、第二の切替端子 4 b がハイレベルになるので、第二の F E T 2 2 は第一ゲートにバイアス電圧が印加されて動作状態となる。また、スイッチトランジスタ 5 がオンとなることによって第一の F E T 1 2 は第一ゲートの電圧がほぼ 0 ボルトとなって非動作状態となる。さらに、スイッチトランジスタ 5 がオンとなることで第一のスイッチダイオード 3 がオンとなり、U H F 帯のテレビジョン信号が U H F チューナ部 2 0 の U H F 同調回路 2 1 に入力される。

【 0 0 3 1 】

【発明の効果】

以上のように、本発明のテレビジョンチューナは、第一のスイッチダイオードのアノードに所定のバイアス電圧を印加し、スイッチトランジスタのコレクタには給電抵抗を介して電源電圧を印加すると共にそのエミッタを接地し、スイッチトランジスタのコレクタを、第一の抵抗を介して第一のFETの入力端子に接続し、第一のスイッチダイオードとスイッチトランジスタとをUHF帯のテレビジョン信号を受信するとき又はVHF帯のテレビジョン信号を受信するときに対応して共にオン又はオフに切り替えたので、オフとなったスイッチトランジスタの内部容量は第一の抵抗によって第一のFETの入力端子およびVHF同調回路とは結合しなくなり、同調周波数の可変範囲が広がる。従って、特にVHF帯のハイバンドの高域のテレビジョン信号を受信するときのNFが改善される。また、オフとなったときのスイッチトランジスタのコレクタ電圧が高くなるので、それに伴って第一のスイッチダイオードのオフ時の逆方向電圧も大きくなり、大きなレベルのテレビジョン信号が入力されたときの第一のスイッチダイオードによる歪みも低減する。また、第一のスイッチダイオードのアノードに印加するバイアス電圧も高められる。

【0032】

また、VHF同調回路は三つ以上のインダクタンス素子相互の接続点のうち二つの各接続点にアノードとカソードが接続され、アノードが第一のスイッチダイオードのアノードに直流的に接続された第二のスイッチダイオードを有し、第一のスイッチダイオードのカソードを第二の抵抗を介してスイッチトランジスタのコレクタに接続し、第二のスイッチダイオードのカソードには第三の抵抗を介してVHF帯の低い帯域のテレビジョン信号を受信するとき又は高い帯域のテレビジョン信号を受信するときに対応してハイレベル又はローレベルの第一の切換電圧を印加したので、第三の抵抗の抵抗値を大きくしても第二のスイッチダイオードに十分な電流を流すことができる。VHF同調回路のQを大きくすることができ、優れた選択度特性が得られる。また、VHF同調回路の損失も少なくなる。

【0033】

また、UHFチューナ部に設けた第二のFETの入力端子とグランドとの間に

UHF帯の低域に同調するピーキングコイルを設け、第二のFETの入力端子にピーキングコイルを介してUHF帯のテレビジョン信号を受信するとき又はVHF帯のテレビジョン信号を受信するときに対応してハイレベル又はローレベルの第二の切換電圧を印加すると共に、第二の切換電圧をスイッチトランジスタのベースに印加したので、第二のFETの動作状態の切替に連動して第一のFETの動作状態の切替が出来る。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明のテレビジョンチューナの構成を示す回路図である。

【図 2】

従来のテレビジョンチューナの構成を示す回路図である。

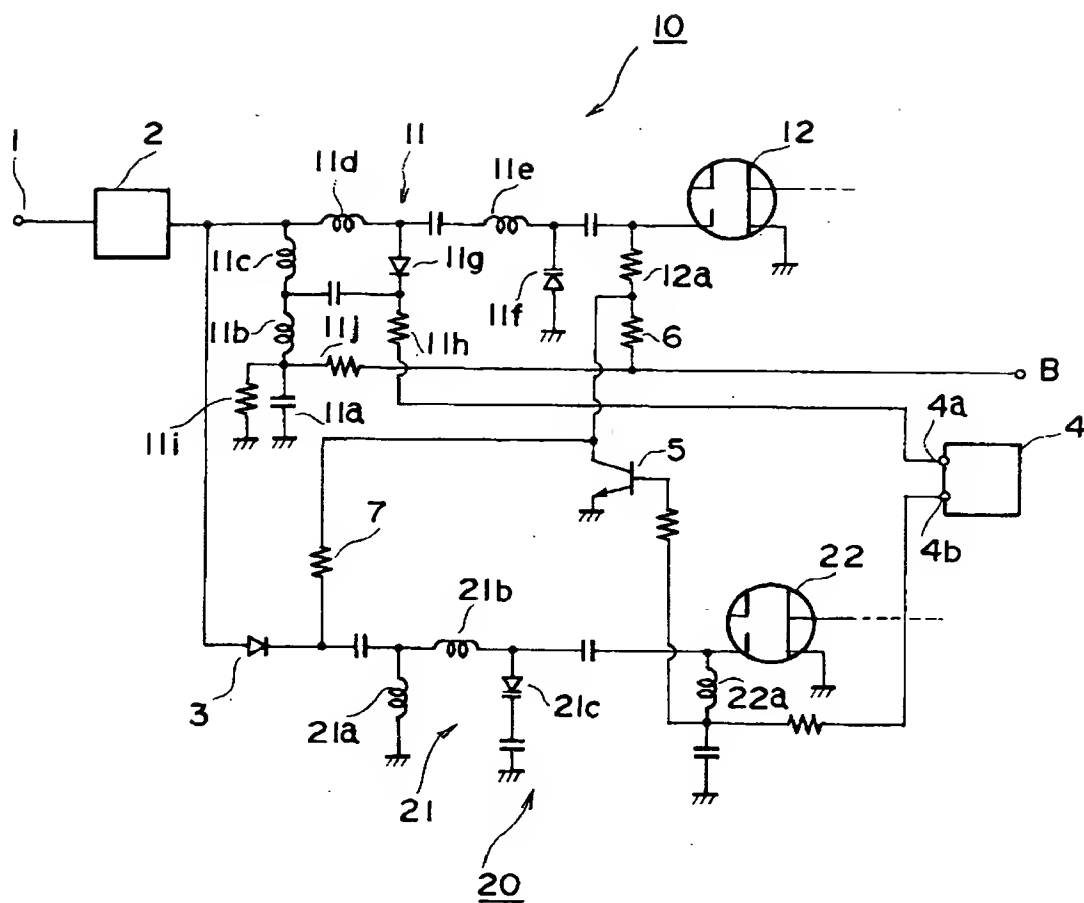
【符号の説明】

- 1 入力端
- 2 フィルタ
- 3 第一のスイッチダイオード
- 4 バンド切替回路
- 4 a 第一の切替端子
- 4 b 第二の切替端子
- 5 スwitchトランジスタ
- 6 給電抵抗
- 7 第二の抵抗
- 10 VHFチューナ部
- 11 VHF入力同調回路
- 11 a、直流カットコンデンサ
- 11 b～11 e インダクタンス素子
- 11 f 第一のバラクタダイオード
- 11 g 第二のスイッチダイオード
- 11 h 第三の抵抗
- 11 i、11 j バイアス電圧設定用抵抗

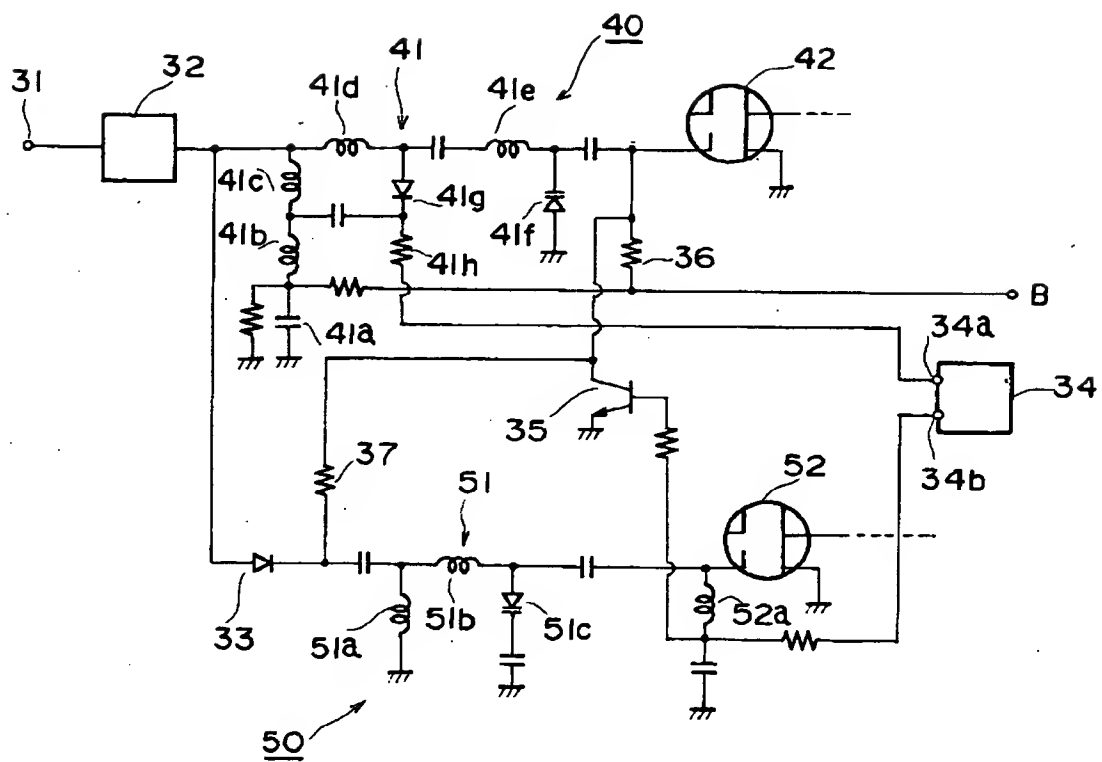
- 1 2 第一の F E T
- 1 2 a 第一の抵抗
- 2 0 U H F チューナ部
- 2 1 U H F 入力同調回路
- 2 1 a、2 1 b インダクタンス素子
- 2 1 c 第二のバラクタダイオード
- 2 2 第二の F E T
- 2 2 a ピーキングコイル

【書類名】 図面

【図 1】



【図2】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 V H F 帯のテレビジョン信号を増幅する F E T の第一ゲートのバイアス電圧を切り替えるためのスイッチトランジスタの内部容量が V H F 入力同調回路と結合しないようにして V H F 入力同調回路の同調周波数範囲を広げる。

【解決手段】 第一のスイッチダイオード 3 のアノードに所定のバイアス電圧を印加し、スイッチトランジスタ 5 のコレクタには給電抵抗 6 介して電源電圧を印加すると共にそのエミッタを接地し、スイッチトランジスタ 5 のコレクタを、第一の抵抗 1 2 a を介して第一の F E T 1 2 の入力端子に接続し、第一のスイッチダイオード 3 とスイッチトランジスタ 5 を U H F 帯のテレビジョン信号を受信するとき又は V H F 帯のテレビジョン信号を受信するときに対応して共にオン又はオフに切り替えた。

【選択図】 図 1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000010098]

1. 変更年月日	1990年 8月27日
[変更理由]	新規登録
住 所	東京都大田区雪谷大塚町1番7号
氏 名	アルプス電気株式会社